SICK

8015556 1112 GO

WLL180T-x632
WLL180T-x634

Australia
Phone +61 3 9457 0600
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
Brasil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1(952) 941-6780
Ceská Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
China
Phone +852-2763 6966
Danmark
Phone +45 45 82 64 00
Deutschland
Phone +49 211 5301-301
España
Phone +34 93 480 31 00
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
India
Phone +91-22-4033 8333
Israel
Phone +972-4-6801000
Italia
Phone +39 02 27 43 41
Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
Magyarország
Phone +36 1 371 2680
Nederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44
Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
Norge
Phone +47 67 81 50 00
Polska
Phone +48 22 837 40 50
România
Phone +40 356 171 120
Russia
Phone +7-495-775-05-30
Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
South Africa
Phone +27 11 472 3733
South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
Suomi
Phone +358-9-25 15 800
Sverige
Phone +46 10 110 10 00
Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
Türkiye
Phone +90 (216) 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 8865 878
USA/México
Phone +1(952) 941-6780

SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, D-79183 Waldkirch

Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations at **www.sick.com**

BZ int38

More representatives and agencies at www.sick.com · Subject to change without notice · The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

Weitere Niederlassungen finden Sie unter www.sick.com · Irrtümer und Änderungen vorbehalten · Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung lesen.
Warnhinweise sollen Sie vor Gefahren schützen oder helfen Ihnen, eine Beschädigung des Sensors oder der Anlage zu vermeiden.
Wenden Sie keine andere Installations- oder Bedienungsprozedur wie hier beschrieben an.

Sicherheitshinweise

ACHTUNG

- Sensor bei abgeschalteter Versorgungsspannung anschließen
- Verwenden Sie den Sensor nicht ohne Schutzabdeckung.
- Ein Betrieb in folgenden Umgebungen kann zu Fehlfunktionen führen:
  1. staubige oder feuchte Umgebung.
  2. Bereiche mit korrosiven Gasen.
  3. Bereiche mit spritzendem Wasser oder Öl.
  4. Bereiche mit stark bewegtem Untergrund.
- Verwenden Sie den Sensor nicht im Freien.
- Keine Verwendung im Umfeld von Feuer, explosiven Gasen oder brennbaren Flüssigkeiten.
- Nicht im Wasser verwenden.
- Sensor nicht zerlegen, reparieren oder umbauen. Dieses kann zu Feuer und Elektroschock führen.
- Nur im vorgeschriebenen Bereich anwenden.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Dieser Sensor darf nicht als Sicherheitsgerät verwendet werden, um den menschlichen Körper zu schützen.

Anschlussschema

NPN	br ① 12~24 V DC [2] sw ④ Ausgang Q1 gr ② Ausgang Q2 ws Externer Eingang [1] bl ③ 0 V [2]
PNP	br ① 12~24 V DC [2] sw ④ Ausgang Q1 gr ② Ausgang Q2 ws Externer Eingang [1] bl ③ 0 V [2]
Anschluss-Schema	1 12–24 V DC 2 Ausgang Q2 3 0 V 4 Ausgang Q1

[1] nur bei Kabel Gerät
[2] nur bei Basiseinheit

Manuelle Einstellung

Drücken Sie eine der Auswahltasten: Die Schaltschwellenanzeige blinkt. Einstellung ist nun möglich. Anpassung über die Auswahltasten.

① Normal → 300 350 → Kehrt automatisch in die Normaldarstellung nach 5 Sekunden nach Beendigung der Einstellung zurück.

Fehlerausgabe während des Teach-in

Eine Fehlermeldung wird bei fehlerhafter Eingabe während der Einstellung ausgegeben. Siehe nachfolgende Tabelle.

Err1	Empfangswert ist zu niedrig
Err2	Empfangswert ist in der Sättigung
Err3	Differenz zwischen zwei Empfangswerten ist zu klein

Funktionseinstellung

Die Mode-Taste für 3 s drücken.

1. Betriebseinstellung — L–d Lon — Den Betriebsmodus auswählen.
   - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum Betriebseinstellungs-Top-Menü zurück.
   - Lon: ON - hellschaltend.[1]
   - don: ON - dunkelschaltend.
2. Einstellung der Ansprechzeit — rESP Long — Die Ansprechzeit wählen.
   - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum Ansprechzeit-Top-Menü zurück.
   - High: Schnellste Einstellung 16 µs
   - FASt: Schnelle Einstellung 70 µs
   - Stnd: Standard-Einstellung 250 µs[1]
   - Long: Hohe Reichweite 2 ms
   - SuPr: Superhohe Reichweite 8 ms
3. Zeitstufen-Einstellung — dELy — Zeitstufe wählen.
   - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. OFF wechselt zur Ausgangsanzeige zurück.
   - oFF: Keine Zeitstufe aktiviert[1]
   - oFdy: OFF-Delay
   - ondy: ON-Delay
   - Shot: One-Shot
   - onoF: ON/OFF-Delay
   - onSh: ON-Shot-Delay

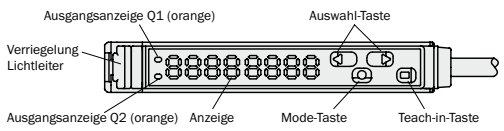
   Zeitstufen von 0,1–9999 (0,1 ms–9999 ms) wählbar: ▲▼ ist für Zeitstufenwechsel und ⊙ ist zur Einstellung. Danach kehrt die Anzeige zum Zeitstufen-Top-Menü zurück. oFdy 0001
4. Detaileinstellungen (Expertenmodus) — EPrt — Weiter zur Detaileinstellung. → A
5. Reset — rSEt no — Rücksetzen aller Einstellungen.
   - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum Initialisierungs-Top-Menü zurück.
   - no: Keine Initialisierung[1]
   - yES: Initialisierung
6. Beenden der Einstellung — End

Zurück zur normalen Anzeige

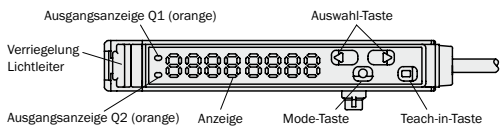
	Bus-Typen	
Basiseinheit	WLL180T-L632	WLL180T-M634
Erweiterungseinheit	WLL180T-E632	WLL180T-F634
Anschlussart	Leitung	Stecker, M8, 4-polig
Schaltausgang	Q1: NPN, Q2: NPN	Q1: PNP, Q2: PNP
	Open collector 100 mA/≤ 30 V Laststrom: ≤ 100 mA Restspannung: ≤ 1,8 V	
Versorgungsspannung	12 – 24 V DC ± 10 % inkl. Restwelligkeit	
Stromverbrauch	≤ 50 mA/24 V	
Ansprechzeit	16 µs/70 µs/250 µs/2 ms/8 ms	
Ausgang	Light on/dark on (hell-/dunkelschaltend)	
Kurzschlussschutz	erhalten	
Lichtquelle	rote LED	
Betriebsanzeige/ Display	Ausgangsanzeige: Orange (Q_1, Q_2) 2 x 4-stellige 7-Segment-Anzeige	
Empfindlichkeitseinstellung	Teach-in/Manuelle Einstellung	
Zeitstufe	OFF-Delay, ON-Delay, One-Shot, ON/OFF-Delay, ON-Shot-Delay	
Ein-/Ausschaltverzögerung	0,1 ms–9999 ms	
Einstellung Eingang	Einstellung externer Eingang (Teach-in/Test/Sync)	
Umgebungstemperatur/Betrieb	–25 ...+55 °C/35 ... 85% RF (kein Frost, keine Kondensation)	
Umgebungstemperatur/Lager	–40 ... +70 °C/35 ... 85% RF (kein Frost, keine Kondensation)	
Schockfestigkeit	10 ... 55 Hz Doppelamplitude 1,5 mm 2 Std. in jede Richtung x, y, z	
Schutzart	IP 50	
Gehäusematerial	PC	
Gewicht	Leitungstyp: 71 g, M8-Typ: 25 g	

Funktionstasten der Auswerteeinheit

Master (Basiseinheit)



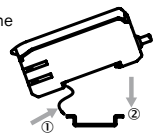
Slave (Erweiterungseinheit)



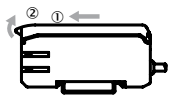
Installation der Auswerteeinheit

Anbringung auf/Entfernen von der Montageschiene

Anbringung des Sensors:
Den Sensor in die Montageschiene einhaken.
Zum Arretieren von oben drücken.

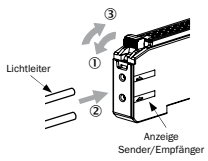


Entfernen des Sensors:
Den Sensor in Richtung ① schieben, an der Anschlussseite für die Lichtleiter nach oben kippen und Sensor entfernen



Verbindung der Lichtleiter

① Lichtleiter-Verriegelung öffnen
② Lichtleiter in vorgesehene Öffnungen bis zum Anschlag einführen
(Ca. 15 mm. Angezeigt durch Lichtleiter-Symbol)
③ Lichtleiter-Verriegelung schließen



Bitte beachten

Bei koaxialem Lichtleiter, Kern-Lichtleiter oder mit weißer Linie gekennzeichneten Lichtleiter beim Sender einsetzen.
Außenliegende Faserbündel/Lichtleiter beim Empfänger einsetzen.

A

- 4.1 Displaywert auf Null setzen. — oFSt — Anzeigewert der Hauptanzeige auf „0" stellen.
  - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum Nullwert-Top-Menü zurück.
  - oFF: Nullwert- Einstellung ausschalten.[1]
  - on: Nullwert- Einstellung einschalten.
- 4.2 Display-Einstellungen — dISP dig — Eine Darstellung der Display-Einstellungen wählen.
  - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum Display-Top-Menü zurück.
  - dig: Numerische Anzeige[1]
  - bAr: Balken-Anzeige
  - Pct: Prozentuale Anzeige
- 4.3 Eco-Modus — Eco off — Stromsparmodus aktivieren.
  - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum Eco-Top-Menü zurück.
  - off: Stromsparmodus deaktiviert[1]
  - on: Stromsparmodus aktiviert

  Sollwert-Anzeige wird nach 20 s abgeschaltet. Aktivieren durch Drücken einer beliebigen Taste.
- 4.4 Anzeige drehen — turn off — Display-Anzeige wird gedreht.
  - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum Turn-Top-Menü zurück.
  - off: Anzeige normal[1]
  - on: Anzeige „auf dem Kopf"
- 4.5 Hysterese-Einstellung — HyS P5 — Hysterese-Einstellung wählen.
  - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen.
  - ▲▼ gilt für Zahlenwechsel und ⊙ ist zur Einstellung. Die Anzeige kehrt zum Hysterese-Top-Menü zurück.

  P 5

  Zahlenbereich 1 ... 40% vom Sollwert.
- 4.6 Eingangs-Einstellung — InPt — Auswahl: Funktion des ext. Eingangs
  - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Eingang
  - rtch: Ext. Teach-in[1]
  - tESt: Test-Eingang
  - Sync: Synchronisation
  - Atch: Master Teach-in

  Die Anzeige kehrt zum Extern-Eingangs-funktion-Top-Menü zurück.
- 4.7 Kopiermodus — coPY no — Kopiert die Einstellung auf die angeschlossenen Erweiterungseinheiten.
  - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum Kopiermodus-Top-Menü zurück.
  - no: Keine Kopierfunktion[1]
  - yES: Kopierfunktion

  TIPP: Die gesperrte Auswerteeinheit wird nicht geändert.
- 4.8 Master-Teach-in — Atch — Die Basiseinheit führt das Teach-in aller verbundenen Einheiten aus.
  - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum Master-Teach-in-Top-Menü zurück.
  - no: Führt kein Teach-in durch.[1]
  - yES: Führt 1-Punkt-Teach-in durch.

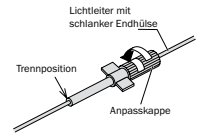
  TIPP: Die gesperrte Auswerteeinheit führt kein Teach-in durch.
- 4.9 ASC-Einstellung — ASc oFF — Einstellen ASC (Automatic Sensitivity Control)
  - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum ASC-Einstellmodus zurück.
  - oFF: ASC ausschalten [1]
  - on: Schwellwert automatisch an Umgebung anpassen.

  TIPP: Schwellwert-Einstellung vorzugsweise nach Reinigung.

C B

Einsatz von Lichtleitern mit schlanken Endhülsen

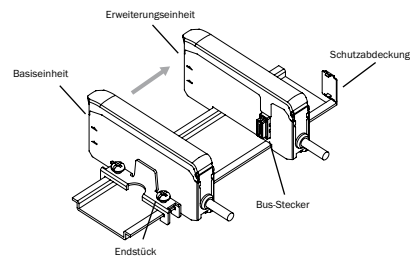
① Adapterstück vollständig gegen den Uhrzeigersinn drehen und Lichtleiter einführen.
Verschluss durch Drehung in Uhrzeigersinn.
② Abtrennen des überschüssigen Lichtleiters



Erweiterung der Auswerteeinheit

Jede Auswerteeinheit auf die Montageschiene schieben und einhaken.
Zum Fixieren Endstück auf beiden Seiten anbringen.

Bis zu 16 Einheiten können durch die Bus-Stecker miteinander verbunden werden.



ACHTUNG

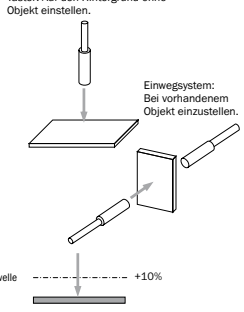
- Zuerst Auswerteeinheit stromlos schalten.
- Montageschiene und Endstück (BEF-EB01-W190) für die Erweiterung verwenden.
- Betriebstemperatur nach der Erweiterung prüfen (s. Datenblatt)
- Schutzabdeckung muss auf nicht genutzten Einheiten angebracht sein, um Kurzschluss zu vermeiden.
- Verbundene Einheiten einzeln von der Montageschiene entfernen.

Einstellung

1-Punkt-Teach-in

Teach-in-Taste für 3 s drücken.
▲▼ 1-Punkt-Teach-in wählen. — 1Pt
Teach-in-Taste drücken. — 1Pt
123
Die Schaltschwellenanzeige blinkt kurz und das Display zeigt die Grundanzeige.

Taster: Auf den Hintergrund ohne Objekt einstellen.

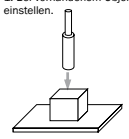


Stellt die Schaltschwelle mit +10 % entsprechend dem empfangenen Licht ein.

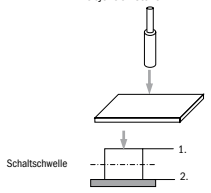
2-Punkt-Teach-in

Teach-in-Taste für 3 s drücken.
▲▼ 2-Punkt-Teach-in wählen. — 2Pt 1Pt
1. Punkt: Teach-in-Taste drücken. — 2Pt 1Pt
2. Punkt: Teach-in-Taste drücken. — 2Pt 2Pt
123
Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige.

Taster
1. Bei vorhandenem Objekt einstellen.



2. Auf den Hintergrund ohne Objekt einstellen.



Legt die Schaltschwelle zwischen 1. und 2. Punkt fest.

C B

- 4.10 Einstellung der Stärke der Sende-LED — SPor — Beleuchtungsstärke kann in drei Stufen gewählt werden.
  - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum Nullwert-Top-Menü.
  - Einstellung Standard[1]
  - Einstellung mittlere Stärke
  - Einstellung geringe Stärke

  TIPP: Sättigung des empfangenen Lichts vermeiden
- 4.11 Lock-Level — LocL L1 — Art der Tastensperre
  - ▲▼ wählen und ⊙ einstellen. Die Anzeige kehrt zum Lock-Level-Top-Menü zurück.
  - L1: Alle Eingabe-Funktionen gesperrt
  - L2: Alle Eingabe-Funktionen gesperrt außer externer Eingang
- 4.12 Ende der Detaileinstellungen (Expert-Modus) — End EPrt

Kehrt zum Detaileinstellungs-Top-Menü zurück.

Hinweise zur Funktionseinstellung

- [1] bedeutet Werkseinstellung
- Nicht verfügbare Einstellungen werden nicht automatisch angezeigt. Dies stellt keine Fehlfunktion dar.
- Einstelltaste ca. 0,3 s drücken, falls nichts anderes genannt wird.
- Die Hauptanzeige blinkt, wenn die Einstellungs-Auswahl verfügbar ist.
- Das Nebendisplay blinkt, wenn die Auswahl verfügbar ist.

Die in den Menüpunkten 4.7 bis 4.8 beschriebenen Einstellungen gelten nur dann, wenn sich die Auswerteinheit rechts vom Bus/Verbinder der betriebenen Auswerteeinheit befindet.

Rückkehr zur Normaleinstellung mit einer Taste

Die ▢ Taste für zwei Sekunden oder länger gedrückt halten, um zur Normaleinstellung (Betriebsmodus) zurückzukehren ohne den Menüpunkt End zu verwenden.

Sperren der Bedienelemente

Sperrt alle Eingabe-Funktionen wie in 4.11 ausgewählt (Manipulationsschutz).

Beide ▲▼ Tasten im RUN-Mode gleichzeitig zwei Sekunden oder länger drücken. Zum Entsperren analog verfahren (Manipulationsschutz).

Sperrung: Loc 300 ↔ Entsperrung: unLc 300

SAM Circuit (ASC = Automatic Sensitivity Control)

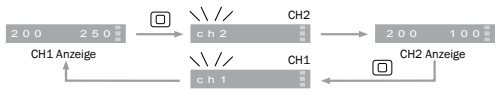
Schwellenwert wird automatisch zurückgesetzt, während der Sensor laufend das empfangene Licht prüft. Ein plötzlicher Wechsel der Lichtmenge wie z. B. die Reinigung der Linse, stellt den Schwellenwert zurück.

Externer Teach-in

Der Teach-in-Eingang (ET) muss für > 200 ms aktiviert werden um einen Teach-in-Vorgang durchzuführen (ET an > 10 V ... < U_V für PNP-Geräte; ET an 0 V für NPN-Geräte).

Kanalumschaltung

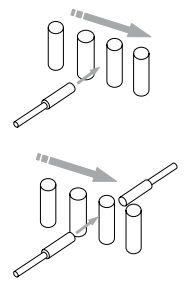
Durch Drücken der ▢ Taste wird zwischen Kanal 1 (ch1) und Kanal 2 (ch2) umgeschaltet.



Auto-Teach-in

Teach-in-Taste für 3 s drücken.
▲▼ Auto-Teach-in wählen. — Auto Strt
Start: Teach-in-Taste drücken. — Auto Strt
Ende: Teach-in-Taste drücken. — Auto StoP
123
Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige.

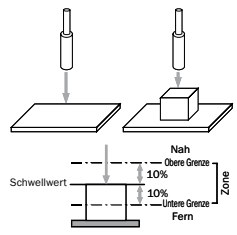
Taster/Einwegsystem
Start und Ende: Automatisches Einstellen im laufenden Prozess.



Zonen-Teach-in

Teach-in-Taste für 3 s drücken.
▲▼ Zonen-Teach-in wählen. — ZonE
Teach-in-Taste drücken. — ZonE
ZonE good
Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige.

Taster (WT): Auf den Hintergrund ohne und mit Objekt einstellen.



Stellt die Zone mit ±10% entsprechend dem empfangenen Licht ein.

Falls kein Objekt vorhanden, Einstellung in ähnlicher Weise auf Hintergrund

Teach-in transparenter Objekte

Teach-in-Taste für 3 s drücken.
▲▼ — gLAS
Teach-in-Taste drücken. — gLAS
gLAS good
Die Schaltschwellenanzeige blinkt und das Display zeigt die Grundanzeige an.

Diffus:
Teach-in ohne Objekt durchführen.
Reflektor verwenden.

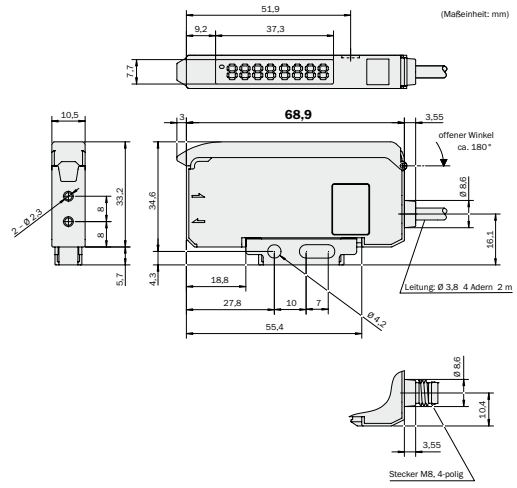
Der Schwellwert wird auf 90% des empfangenen Lichts eingestellt.

Einwegsystem:
Teach-in ohne Objekt durchführen.

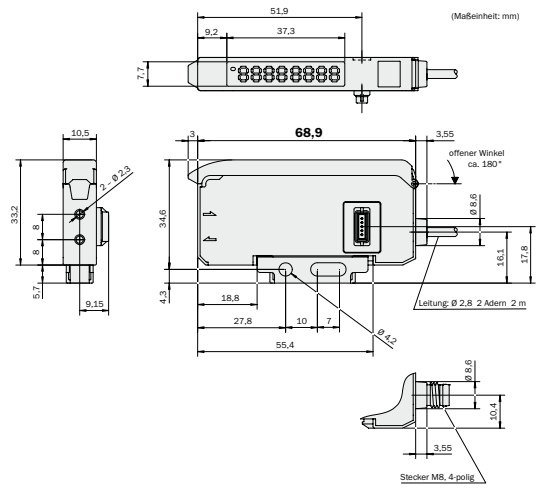
Der Schwellwert wird auf 90% des empfangenen Lichts eingestellt.

Technische Zeichnung

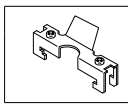
WLL180T Master (Basiseinheit)



WLL180T Slave (Erweiterungseinheit)



Optionen

	Endstück
	BEF-EB01-W190

- Änderungen vorbehalten.
- Für weitergehende Informationen bzgl. Konfigurationsmenü und Teach-in-Funktionen siehe Anwenderhandbuch oder **www.sick.com**.

SICK

8015556 1112 GO

WLL180T-x632
WLL180T-x634

Australia
Phone +61 3 9457 0600
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
Brasil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1(952) 941-6780
Ceská Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
China
Phone +852-2763 6966
Danmark
Phone +45 45 82 64 00
Deutschland
Phone +49 211 5301-301
España
Phone +34 93 480 31 00
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
India
Phone +91-22-4033 8333
Israel
Phone +972-4-6801000
Italia
Phone +39 02 27 43 41
Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
Magyarország
Phone +36 1 371 2680
Nederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44
Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
Norge
Phone +47 67 81 50 00
Polska
Phone +48 22 837 40 50
România
Phone +40 356 171 120
Russia
Phone +7-495-775-05-30
Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
South Africa
Phone +27 11 472 3733
South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
Suomi
Phone +358-9-25 15 800
Sverige
Phone +46 10 110 10 00
Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
Türkiye
Phone +90 (216) 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 8865 878
USA/México
Phone +1(952) 941-6780

SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, D-79183 Waldkirch

Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations at **www.sick.com**

BZ im38

More representatives and agencies at www.sick.com · Subject to change without notice · The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

Weitere Niederlassungen finden Sie unter www.sick.com · Irrtümer und Änderungen vorbehalten · Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

Carefully read and understand the safety precautions before operation. The important information is provided to protect your health and property. Do not apply any other installing or operating procedure other than that described in these operating instructions.

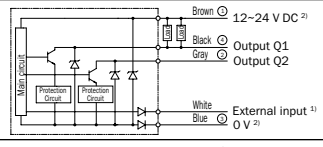
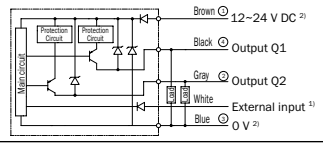
Safety Precautions

CAUTION

- It is dangerous to wire or attach/remove the connector with the power on. Make sure to turn off the power before operation.
- Make sure to use the product with the protective cover attached and closed.
- Installing in the following places may result in malfunction:
  1. A dusty or steamy place.
  2. A place generating corrosive gas.
  3. A place directly receiving scattering water or oil.
  4. A place suffered from heavy vibration or impact.
- The product is not designed for outdoor use.
- This product is not an explosion-proof construction. Do not use the product under flammable, explosive gas or liquid environment.
- Do not use the product in water.
- Do not disassemble, repair, or convert the product. Failure to do this may cause failure, fire, or electric shock.
- Operate within the rated range.
- No safety component in accordance with EU machine guidelines.

This product must not be used as a safety device to protect human body.

Input/Output Schematic

NPN	 Brown ① 12~24 V DC 2) Black ④ Output Q1 Gray ② Output Q2 White External input 1) Blue ③ 0 V 2) Main circuit Protection Circuit Protection Circuit Load Load
PNP	 Brown ① 12~24 V DC 2) Black ④ Output Q1 Gray ② Output Q2 White External input 1) Blue ③ 0 V 2) Main circuit Protection Circuit Protection Circuit Load Load
Pin layout	1 12–24 V DC 2 Output Q2 3 0 V 4 Output Q1

1) cable model only
2) Base unit only

Manual adjustment

Pressing the select button flashes the threshold. It indicates that adjustment is possible. Adjust to any value using the select buttons.

① Normal

Automatically returns to the normal display 5 seconds after completion of the setting (no operation).

Error display in Teach-in

An error message is displayed in the event of error during adjustment. Refer to the table below for readjustment.

Err1	Sensing level is too low
Err2	Sensing level is saturated
Err3	Difference of sensing level between two points is too small

Function Setting

Press the mode button for 3 sec.

1. Operation setting — Select an operation mode.

Lon	ON when light comes in.[1]
don	ON when light is blocked.

2. Response speed setting — Select a response speed.

High	Fastest setting 16 µs
FASt	Fast setting 70 µs
Stnd	Standard setting 250 µs [1]
Long	High accuracy 2 ms
SuPr	Super long range 8 ms

3. Timer setting — Select a timer and the time.

oFF	Timer off[1]
oFdy	Off delay
ondy	On delay
Shot	One shot
onoF	On/Off delay
onSh	On shot delay

Timer time setting 0,1–9999 (0,1 ms–9999 ms)
is for time changing and is to fix. Then the screen returns to timer setting top.
oFdy 0001

4. Detailed setting (Expert mode) — Moves to the detailed setting menu. → A

5. Initialization setting (Initial reset) — Reset all settings to the factory default. (Initial reset)

no	Not initialize[1]
yES	Initialize

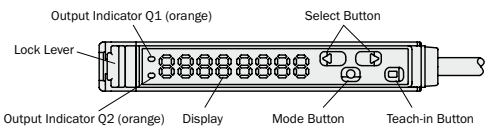
6. End of setting

Returns to the normal display.

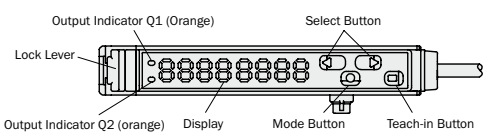
	Bus Types	
Base unit	WLL180T-L632	WLL180T-M634
Expansion unit	WLL180T-E632	WLL180T-F634
Connection type	Cable	Plug, M8, 4-pin
Output signal	Q1: NPN, Q2: NPN	Q1: PNP, Q2: PNP
	Open collector 100 mA/≤ 30 V Output current: ≤ 100 mA Residual voltage: ≤ 1,8 V	
Supply voltage	12 – 24 V DC ± 10 % incl. ripple	
Consumption current	≤ 50 mA/24 V	
Response time	16 µs/70 µs/250 µs/2 ms/8 ms	
Output method	Light on/Dark on Switching type in the function	
Short-circuit protection	Incorporated	
Light source	Red LED	
Indicator light/ Display	Output indicator light: Orange (Q_1, Q_2) 7-segment 8-digit display	
Sensitivity setting	Teach-in/Manual adjustment	
Timer function	Off delay, On delay, One shot, On/Off delay, On shot delay	
Timer time	0,1 ms–9999 ms	
Setting input	External input setting (Teach-in/Test/Sync)	
Operating temperature/humidity	–25 ... +55 °C/35 ... 85% RF (No freezing and no condensation)	
Store temperature/humidity	–40 ... +70 °C/35 ... 85% RF (No freezing and no condensation)	
Shock resistance	10 ... 55 Hz amplitude 1.5 mm 2 hours for each direction x, y, z	
Protective category	IP 50	
Material	PC	
Weight	Cable type: 71 g, M8 Connector type: 25 g	

Each Part

Master (Base unit)



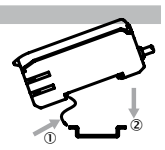
Slave (Expansion unit)



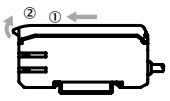
Installation of Amplifier

Attaching and Removing to/from DIN rail

Attachment of sensor unit:
Hook the claw on the connecting side of fiber cable to the DIN rail. Then press down the hook until it locks.

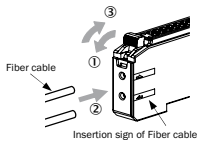


Removal of sensor unit:
Pushing the unit to the direction ① of , hold up the connecting side of fiber cable and remove the unit.



How to connect the fiber cables

① Open fiber lock lever.
② Insert fiber into holes to stop.
(Approximately 15 mm)
③ Return fiber lock lever until it stops.



CAUTION

With Coaxial reflection fiber, set single core fiber or white-lined fiber to the emitter. Then set Multi wick fiber to the receiver.

A

4.1 Zero-reset setting — Set the displayed value on the main monitor to „0.“

oFF	Turn off zero reset.[1]
on	Turn on zero reset.

4.2 Display setting — Select a display method of normal main sub monitor.

dIg	Displayed in numeric display.[1]
bAr	Displayed in bar display.
Pct	Displayed in percent (%) display.

4.3 Eco Mode — Activate energy saving mode.

off	Deactivate energy saving mode [1]
on	Activate energy saving mode

Nominal value display is switched off after 20 sec. To activate press any button.

4.4 Reverse display — Display is reversed.

off	Normal display [1]
on	Display upside-down

4.5 Hysteresis setting — Select hysteresis.
is for value change, and is to fix. The screen returns to the top of hysteresis setting.
P 5
Hysteresis 1 ... 40% from nominal value.

4.6 Input setting — Selection of input function.

rtch	Ext. Teach-in [1]
tESt	Test input
Sync	Synchronization
Atch	Master Teach-in

The screen returns to the top of extern input function setting.

4.7 All Copy setting — Copies parameters to all connected amplifiers.

no	Does not copy. [1]
yES	Makes copy.

TIP The key-locked amplifier unit setting is not modified.

4.8 Master Teach-in — The base unit operates the Teach-in of all connected amplifier units.

no	Does not perform Teach-in. [1]
yEs	Performs all 1-point Teach-in.

TIP The key-locked amplifier unit does not perform Teach-in.

4.9 ASC setting — Set up ASC (Automatic Sensitivity Control).

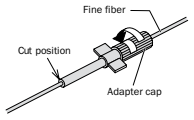
oFF	Non-use of ASC[1]
on	Automatically adjust threshold along with the surroundings

TIP Automatically set threshold even after sensors are cleaned.

C B

How to use fine fiber

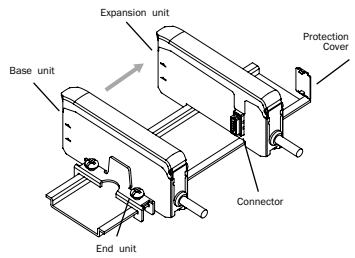
① Turn adapter cap anticlockwise completely, then appropriately insert the fiber. Be locked by turning adapter cap clockwise.
② Cut the excess fiber with fiber cutter.



Expansion of base unit

Slide and hook up each sensor units to DIN rail. And fix it with end units from the both sides.

As many as 16 units can be combined with the relay connector.



CAUTION

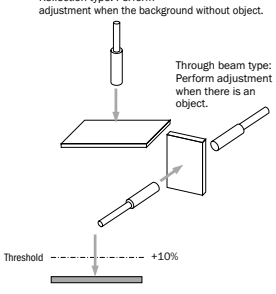
- Make sure to use the DIN rail and the end unit (BEF-EB01-W190) in expanding the amplifier unit.
- After expansion, make sure to check the operating temperature (See „Specification“).
- To avoid short of connecting terminal, protection cover need to be attached to ones which are not in use.
- Do not remove the combined units all together from DIN rail.

Adjustment

1-Point Teach-in

Press Teach-in button for 3 sec.
Select the 1-Point Teach-in. 1Pt
Press the Teach-in button. 1Pt
123
The threshold flashes and the display returns to normal.

Reflection type: Perform adjustment when the background without object.

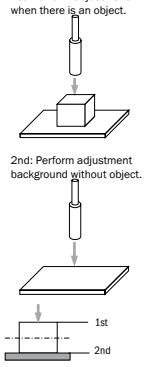


Set the threshold to +10 % adjust the amount of received light.

2-Point Teach-in

Press Teach-in button for 3 sec.
Select the 2-Point Teach-in. 2Pt 1Pt
1. Point: Press the Teach-in button. 2Pt 1Pt
2. Point: Press the Teach-in button. 2Pt 2Pt
123
The threshold flashes and the display returns to normal.

Reflection type
1st: Perform adjustment when there is an object.



2nd: Perform adjustment background without object.
Set the threshold at the center between the 1st and 2nd points.

C B

4.10 Floodlight power setting — Light intensitiy can be chosen from the three levels.

	Set on standard[1]
	Set in the middle power
	Set in the low power

TIP Avoid saturation of the amount of light received.

4.11 Lock Level — Key-lock level

L1	All inputs locked
L2	All inputs locked, except external input

4.12 End of Detail Setting (Expert mode)
End EPrt
Returns to the top of detail setting (Expert mode).

Precautions for function setting

- [1] means factory default setting
- Unavailable settings are not indicated automatically These are not any troubles and failures.
- Hold down the operation button for approx. 0.3 seconds if not especially specified.
- The sub monitor starts flashing when each setting selection becomes available.

The setting described in 4.7 to 4.8 is displayed only on the amplifire unit connected to the right side from the bus/connector of operated amplifier unit.

Returning to normal display with one button

Pressing the button for 2 seconds or more in setting a function returns to normal display (RUN mode) without using the menu point End.

Key lock

Locks all inputs according to the selected Level in 4.11.
Useful to prevent accidental operation.

Hold down the buttons for 2 seconds or more simultaneously in the RUN mode.
Operate in the same way to cancel as well.

In locking: Loc 300 ⟷ When cancelled: unLc 300

SAM Circuit (ASC = Automatic Sensitivity Control)

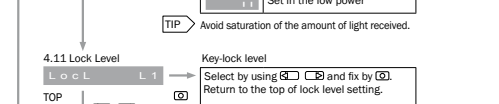
Threshold value will be automatically reset as the sensor continuously monitors returned light. Sudden change of returned light, like cleaning of lens, will trigger reset of the best threshold computed in the circuit (SAM circuit).

External Teach-in

The external teach-input must be activated for > 200 ms to perform a teach-in (ET to > 10 V ... < U_V for PNP devices; ET to 0 V for NPN devices).

Switch channel

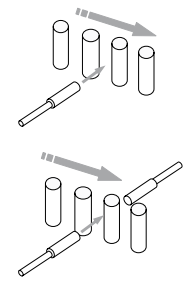
Press button then, the channel number will be blinking and switch to the channel.



Auto Teach-in

Press Teach-in button for 3 sec.
Select the auto Teach-in. Auto Strt
Start: Press the Teach-in button. Auto Strt
End: Press the Teach-in button. Auto StoP
123
The threshold flashes and the display returns to normal.

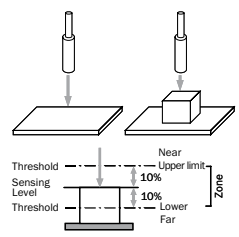
Through beam type/Reflection type
Start and End: Perform adjustment while the object is passing.



Zone Teach-in

Press Teach-in button for 3 sec.
Select the zone Teach-in. ZonE
Press the Teach-in button. ZonE
ZonE good
The threshold flashes and the display returns to normal.

Reflection type: Perform adjustment with background without object or when there is an object.



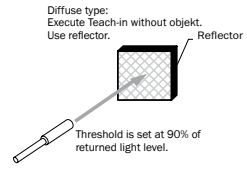
Set the zone (detection range) to ±10%.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without objekt.

Teach-in transparent object

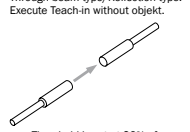
Press Teach-in button for 3 sec.
gLAS
Press the Teach-in button. gLAS
gLAS good
The threshold flashes and the display returns to normal.

Diffuse type:
Execute Teach-in without objekt.
Use reflector.



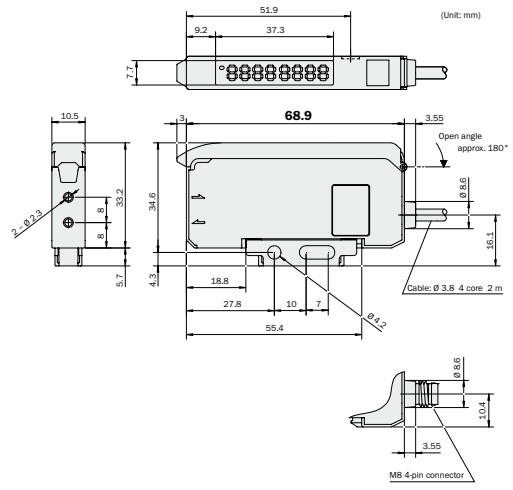
Threshold is set at 90% of returned light level.

Through beam type/Reflection type: Execute Teach-in without objekt.

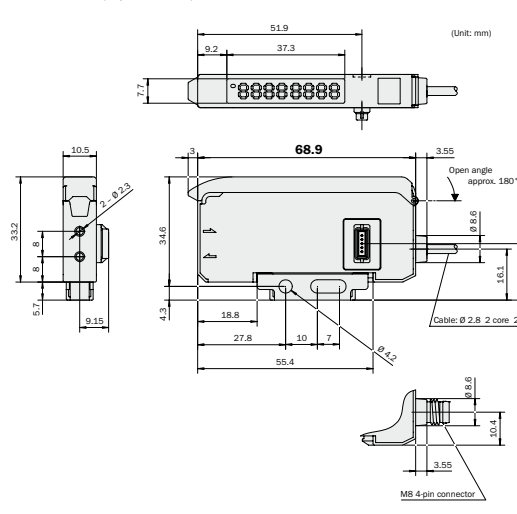


Dimensional Drawing

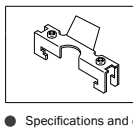
WLL180T Master (Base unit)



WLL180T Slave (Expansion unit)



Options



End unit
BEF-EB01-W190

- Specifications and equipment are subject to change without any obligations on the part of manufacture.
- For further information regarding configuration menue and Teach-in function please take note of the application manual or **www.sick.com**.